

03 DEC 2004

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 11 JUIN 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIÈGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

BEST AVAILABLE COPY



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

1<sup>er</sup> depot

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI




## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 W / 30031

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE _____ LIEU _____ N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>06 JUIN 2002</b>		<b>Reservé à l'INPI</b> <b>INPI</b> <b>- 6 JUIN 2002</b> <b>0206947</b>		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE  <b>CABINET BEAU DE LOMENIE</b> <b>158, rue de l'Université</b> <b>75340 PARIS CEDEX 07</b>	
<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) <b>H22609/0203/DI</b>					
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>			
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>			
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>			
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>			
Demande de brevet initiale		N°		Date	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°		Date	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>		Date	
Demande de brevet initiale		N°		Date	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>  <b>"Embout pour la pulvérisation d'un produit"</b>					
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			
<b>5 DEMANDEUR</b>		<input checked="" type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			
Nom ou dénomination sociale		<b>REXAM SOFAB</b>			
Prénoms					
Forme juridique		<b>Société Anonyme</b>			
N° SIREN		_____			
Code APE-NAF		_____			
Adresse	Rue	<b>15 bis, Route Nationale</b>			
	Code postal et ville	<b>76470 Le Tréport</b>			
	Pays	<b>FRANCE</b>			
Nationalité		<b>FRANÇAISE</b>			
N° de téléphone (facultatif)					
N° de télécopie (facultatif)					
Adresse électronique (facultatif)					

REMISE DES PIÈCES DATE LIEU N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à INPI <b>INPI</b> - 6 JUIN 2002 0206947	08 540 W / 300301
<b>Vos références pour ce dossier :</b> (facultatif)		<b>H22609/0203/DI</b>	
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		<b>CABINET BEAU DE LOMENIE</b>	
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	<b>158, rue de l'Université</b>	
	Code postal et ville	<b>75340 PARIS CEDEX 07</b>	
N° de téléphone (facultatif)		<b>01.44.18.89.00</b>	
N° de télécopie (facultatif)		<b>01.44.18.04.23</b>	
Adresse électronique (facultatif)			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <b>Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée</b>	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		<b>Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)</b>	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		<b>Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		<b>Uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)  <b>Didier INTES</b> <b>CPI N° 98-0505</b>		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>   <b>CAUCHET</b>	

La présente invention concerne un embout pour la pulvérisation d'un produit, comprenant un corps cylindroconique présentant un canal axial dont la première extrémité est délimitée par une paroi transversale qui présente un orifice de pulvérisation et dont la  
5 deuxième extrémité est apte à communiquer avec un réservoir, l'embout comprenant, en outre, un noyau axial disposé dans le canal, dont la première extrémité est située en regard de ladite paroi transversale et délimite avec cette dernière une chambre de pulvérisation et dont la deuxième extrémité est située du côté de la  
10 deuxième extrémité du canal, une communication entre ladite deuxième extrémité et la chambre de pulvérisation étant ménagée entre le noyau et la paroi du canal.

On connaît des embouts de ce type qui servent par exemple à la projection, dans un orifice nasal, d'un produit pharmaceutique  
15 liquide.

La sortie du réservoir sous pression est par exemple formée par la tige d'une soupape ou d'une pompe sur laquelle la deuxième extrémité du canal peut être emmanchée de telle sorte qu'un appui sur l'embout provoque la libération, dans ce canal, du produit contenu  
20 dans le réservoir.

La présence du noyau permet, d'une part, de réduire le volume mort à l'intérieur du canal ce qui permet, lors d'un actionnement de l'embout, d'augmenter très rapidement la pression dans ce canal pour expulser efficacement le produit provenant du réservoir. Ceci permet  
25 également d'éviter la stagnation dans le canal d'une quantité importante de produit qui pourrait être viciée.

De plus, le noyau sert à délimiter la chambre de pulvérisation, avec la paroi transversale du corps.

La définition géométrique de cette chambre de pulvérisation  
30 doit être précise, car elle conditionne souvent la qualité de la pulvérisation du produit. Par exemple, on peut rechercher un mouvement de tourbillon lors de la pulvérisation, auquel cas le produit doit entrer dans la chambre d'expulsion selon un courant tourbillonnaire, la composante tourbillonnaire étant conservée lors de  
35 l'expulsion du produit par l'orifice de pulvérisation.

Il est donc important que le noyau soit positionné avec précision par rapport au canal et, en particulier, par rapport à la paroi transversale du corps, de manière à définir précisément la géométrie de la chambre de pulvérisation.

- 5        En général, le noyau est une pièce allongée et sa longueur peut varier en fonction des tolérances de fabrication. Une variation de la longueur peut aboutir à un mauvais positionnement du noyau et donc nuire à la qualité de la pulvérisation.

- 10       L'invention vise à remédier à ces inconvénients en améliorant le positionnement du noyau par rapport au canal dans lequel il est situé.

Ce but est atteint grâce au fait que le noyau présente des moyens formant collerette d'accrochage ayant un bord d'accrochage qui est tourné vers la deuxième extrémité du noyau et qui coopère avec la paroi du canal pour retenir le noyau dans ledit canal.

- 15       Ainsi, lors de l'assemblage de l'embout, le noyau est normalement inséré dans le canal du corps cylindroconique en étant poussé vers la paroi transversale de la première extrémité du canal, à partir de la deuxième extrémité de ce dernier. Le bord d'accrochage des moyens formant collerette d'accrochage étant tourné vers la  
20       deuxième extrémité du noyau, cette poussée n'est pas empêchée. C'est seulement lorsque le noyau parvient dans sa position finale que sa progression dans le canal s'arrête. Dans cette position finale, le noyau est accroché à l'intérieur du canal grâce au bord d'accrochage des moyens formant collerette. Il est donc bien positionné pour la  
25       première utilisation de l'embout. De plus, il est parfaitement maintenu en place, de sorte que la position ne varie pas au cours des multiples utilisations de l'embout, et la qualité de la pulvérisation reste inchangée au cours du temps.

- 30       Bien entendu, les moyens formant collerette d'accrochage sont réalisés de manière à préserver la communication entre la deuxième extrémité du canal et la chambre de pulvérisation.

- 35       Ainsi, avantageusement, la chambre de pulvérisation est formée par une cavité délimitée entre la paroi transversale du corps et la première extrémité du noyau en butée contre cette paroi, cette cavité comprenant au moins une rainure non radiale ménagée dans la première extrémité du noyau ou la paroi transversale.

Avantageusement, les moyens formant collerette d'accrochage sont formés d'au moins un secteur de collerette annulaire délimité par une rainure.

Par exemple, de part et d'autre des moyens formant collerette, la communication entre la deuxième extrémité du canal et la chambre de pulvérisation est ménagée par un espacement entre la paroi du canal et le noyau. Cette communication comprend également la rainure précitée.

Avantageusement, les moyens formant collerette présentent plusieurs secteurs, de manière à ménager au moins deux ou trois rainures, qui sont équidistantes angulairement de manière à préserver l'homogénéité de la distribution du produit à partir du réservoir, jusqu'à la chambre de pulvérisation.

Selon une conformation avantageuse, le canal présente un tronçon d'accrochage, avec lequel coopère la collerette et dans lequel les dimensions diamétrales du canal sont inférieures aux dimensions diamétrales de la collerette, et un tronçon d'introduction, qui s'étend entre le tronçon d'accrochage et la deuxième extrémité du canal et dans lequel les dimensions diamétrales du canal sont au moins sensiblement égales à celles de la collerette.

Comme indiqué précédemment, lors de l'assemblage de l'embout, le noyau est introduit dans le canal par la deuxième extrémité de ce dernier. Sur toute la longueur du tronçon d'introduction, et grâce au choix opportun des dimensions diamétrales du canal sur ce tronçon, la progression du noyau est aisée. C'est seulement lorsque la collerette parvient dans la région du tronçon d'accrochage que cette progression devient plus difficile, et la collerette s'accroche naturellement.

Avantageusement, le noyau présente des moyens formant portée axiale qui coopèrent avec la paroi du canal.

Par exemple, le noyau présente au moins un secteur de cylindre en saillie radiale délimité par une rainure.

Ainsi, avantageusement, le secteur de collerette annulaire précité est formé par un épaulement situé à l'extrémité du secteur de cylindre qui est tourné vers la deuxième extrémité du noyau.

Ces moyens formant portée axiale favorisent l'alignement de l'axe longitudinal du noyau et de celui du canal.

Avantageusement, le noyau présente, à sa deuxième extrémité, un tronçon d'extrémité de diamètre réduit autour duquel un espace annulaire est délimité dans le canal.

Cet espace annulaire délimité dans le canal permet l'introduction d'une tige de raccordement au réservoir (en particulier la tige d'une valve ou d'une pompe), dans le canal et autour de la deuxième extrémité du noyau.

Ainsi, avantageusement, la deuxième extrémité du canal est enfichée sur la tige tubulaire de raccordement au réservoir et la deuxième extrémité du noyau est engagée dans ladite tige.

Dans ce cas, avantageusement, la deuxième extrémité du noyau est en contact de portée axiale avec la périphérie interne de la tige et au moins une gorge de circulation est ménagée entre ladite deuxième extrémité et ladite périphérie interne.

Avantageusement, le noyau est chanfreiné à sa deuxième extrémité.

Ce chanfrein forme une rampe qui, lorsque ladite tige tubulaire est introduite dans l'espace annulaire précité, favorise cette introduction.

Avantageusement, la paroi du canal présente un épaulement au voisinage de la deuxième extrémité dudit canal et le noyau s'étend, vers la deuxième extrémité du canal, au-delà de cet épaulement.

Cet épaulement sert en particulier à définir la position du tube de sortie du réservoir à l'intérieur du canal.

L'invention sera bien comprise et ses avantages apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui suit, d'un mode de réalisation représenté à titre d'exemple non limitatif.

La description se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe axiale d'un embout conforme à l'invention ;

- les figures 2, 3, 4 et 5 sont respectivement des coupes suivant les lignes II-II, III-III, IV-IV et V-V de la figure 1 ;

- la figure 6 est une coupe analogue à celle de la figure 1, illustrant une variante de réalisation ; et

- la figure 7 est une coupe selon la ligne VII-VII de la figure 6.

L'embout représenté sur la figure 1 comprend un corps cylindroconique 10 qui présente un canal axial 12. Ce canal est entouré par une jupe cylindroconique 14, avec laquelle il est réalisé en  
5 une seule pièce pour former le corps 10. Un espace intérieur 16 est ménagé entre la paroi 13 du canal 12 et la jupe 14.

La première extrémité 12A du canal est délimitée par une paroi transversale 18 qui présente un orifice de pulvérisation 20. En l'espèce, cette paroi transversale 18 est formée en une seule pièce avec le corps  
10 10.

La deuxième extrémité 12B du canal est ouverte, ce qui lui permet de communiquer avec un réservoir contenant le produit devant être pulvérisé. Dans toute la suite, on considérera que le canal est disposé verticalement, et que ses première et deuxième extrémités  
15 12A et 12B sont respectivement les extrémités supérieure et inférieure.

L'extrémité inférieure 12B du canal est emmanchée sur une tige tubulaire 22 de raccordement au réservoir. En particulier, cette tige peut être celle d'une soupape de valve associée à un réservoir étant  
20 sous pression ou d'une pompe. La position de cette tige dans le canal est délimitée par un épaulement 13A, que présente la paroi 13 du canal, sur sa périphérie interne et avec lequel l'extrémité libre 22A de la tige 22 coopère en butée.

Cette tige présente elle-même, sur sa périphérie externe, un épaulement 22B que l'on pourrait utiliser pour délimiter la position de pénétration maximale de la tige dans le canal, par coopération entre  
25 ledit épaulement 22B et l'extrémité libre de la paroi 13.

Vers son extrémité inférieure, la jupe 14 présente des surfaces d'appui 14A (par exemple formées sur des ailettes ou sur un flasque)  
30 qui permettent de pousser l'embout vers le bas pour actionner la soupape et délivrer ainsi le produit contenu dans le réservoir.

Un noyau axial 24 est disposé dans le canal 22. L'extrémité supérieure 24A de ce noyau est située en regard de la face interne de la paroi transversale 18 précitée. Son extrémité inférieure 24B est  
35 située au voisinage de l'extrémité inférieure 12B du canal.



Le noyau comporte des moyens formant collerette d'accrochage qui le maintiennent accroché à l'intérieur du canal par coopération avec la périphérie interne de la paroi 13 de ce dernier.

En l'espèce, comme on le voit mieux sur la figure 3, ces moyens  
5 formant collerette sont formés par trois secteurs de collerette annulaires 26 séparés les uns des autres par des rainures 27.

On voit que chacun de ces secteurs de collerette présente un bord d'accrochage 28 qui est tourné vers l'extrémité inférieure 24B du noyau.

10 Ainsi, ces bords d'accrochage ne s'opposent pas à l'insertion du noyau dans le canal par un déplacement de ce noyau dans le sens F vers le haut. Sur leur face supérieure, les secteurs de collerettes sont d'ailleurs conformés en rampe inclinée.

En revanche, les bords d'accrochage coopèrent avec la face  
15 intérieure de la paroi 13 du canal pour s'opposer à un déplacement du noyau vers le bas, une fois que celui-ci est mis en place dans le canal.

Il convient de relever que cet accrochage peut être favorisé par le fait que le noyau 24 est réalisé en un matériau plus dur que le corps  
20 10. Par exemple, le noyau est moulé en polypropylène, tandis que le corps est moulé en polyéthylène.

Le noyau est également retenu vis-à-vis d'un déplacement dans le sens F, une fois qu'il a atteint sa position finale, par coopération de son extrémité supérieure 24A en butée avec la face interne 18A de la paroi transversale 18.

25 Dans cette position finale, les moyens formant collerette 26 se trouvent dans une portion du canal qui forme un tronçon d'accrochage 12C. En effet, à cet endroit, les dimensions diamétrales du canal sont inférieures à celles des moyens formant collerette, comme le montre clairement la figure 3.

30 Le noyau a globalement la forme d'un cylindre à section circulaire, son diamètre variant dans la région des secteurs de collerette et, éventuellement, à son extrémité inférieure 24B.

Le canal comporte en outre un tronçon d'introduction 12D dans lequel ses dimensions diamétrales sont au moins sensiblement égales à  
35 celles des moyens formant collerette. Ce tronçon d'introduction

s'étend depuis l'extrémité inférieure du canal jusqu'à la portion d'accrochage 12C.

Les moyens formant collerette sont situés au voisinage de l'extrémité supérieure 24A du noyau, dont ils sont distants d'une longueur L correspondant par exemple à environ un tiers ou un quart de la longueur totale de ce noyau. Le canal 12 présente un tronçon supérieur 12E, qui s'étend depuis le tronçon d'accrochage 12C jusqu'à l'extrémité supérieure de ce canal et qui a les dimensions diamétrales encore légèrement réduites par rapport à celles du tronçon d'accrochage.

Une communication est ménagée entre le noyau et la paroi du canal pour permettre l'écoulement du liquide sortant de la tige de soupape 22 jusqu'à la chambre de pulvérisation 21 qui est ménagée entre l'extrémité supérieure 24A du noyau et la paroi 18.

Ainsi, sur toute la longueur du canal, sauf dans la région dans laquelle sont situés les moyens formant collerette d'accrochage, un espace annulaire 11 est ménagé entre le noyau et la paroi interne du canal. Les rainures 27 précitées établissent la continuité de la communication dans cet espace, dans la région de ces moyens formant collerette.

Le noyau 24 présente des moyens formant portée axiale qui, en l'espèce, sont disposés entre la collerette et l'extrémité supérieure 24A du noyau. Ils coopèrent ainsi avec la paroi du canal, dans la région du tronçon d'accrochage 12C. Ces moyens sont formés par au moins un secteur de cylindre 30 en saillie radiale, délimité par une rainure.

En l'espèce, trois secteurs de cylindre 30 sont prévus, qui s'étendent chacun dans le prolongement axial des secteurs de collerette annulaire 26, et les rainures 27 s'étendent axialement entre ces secteurs de collerette et ces secteurs de cylindre. Plus précisément, chaque secteur de collerette annulaire 26 est formé par un épaulement qui est situé à l'extrémité d'un secteur de cylindre 30 tournée vers la deuxième extrémité 24B du noyau.

En fait, dans la région des rainures 27, les dimensions diamétrales du noyau sont ramenées à ses dimensions diamétrales courantes D.

Les moyens de portée axiale formés par les secteurs 30 délimitent, sur le noyau, des portions de paroi axiale qui reposent contre la face interne de la paroi 13 du noyau, et dont la longueur axiale l forme une longueur de portée axiale entre le noyau et le canal. Pour assurer l'alignement du noyau par rapport au canal, des  
5 moyens supplémentaires de portée axiale, décrits dans la suite, peuvent être prévus.

La chambre 21 est délimitée entre l'extrémité supérieure 24A du noyau et la paroi 18. Comme on le voit sur la figure 5, cette cavité  
10 comprend des rainures non radiales 21A qui, en l'espèce, sont ménagées sur la face interne de la paroi 18. Bien qu'il ne soit pas visible sur la coupe de la figure 5, on a indiqué sur cette figure la position de l'orifice de pulvérisation 21, et l'on comprend que le produit pulvérisé, qui pénètre dans la chambre 21 par les extrémités  
15 des rainures 21A en communication avec l'espace annulaire ménagé entre le noyau et le canal, est animé dans cette chambre d'un mouvement tourbillonnaire qui permet une pulvérisation tourbillonnaire par l'orifice 21.

Le noyau est correctement positionné grâce à la présence des  
20 moyens forment collerette d'accrochage qui le retiennent vis-à-vis d'un déplacement d'arrachement en dehors du canal, et à celle des moyens de portée précédemment définis.

Cependant, une autre caractéristique de l'invention permet de garantir un bon positionnement du noyau. En effet, comme on le voit  
25 sur la figure 1, un espace annulaire est délimité dans le canal autour de la portion d'extrémité inférieure 24B du noyau. L'extrémité supérieure de la tige tubulaire 22 peut être insérée dans cet espace annulaire, et l'on voit donc que ce tronçon d'extrémité 24B est inséré dans cette tige 22.

30 Dans l'exemple de la figure 1, ce tronçon d'extrémité 24B a un diamètre réduit et présente des ailettes axiales 25 en saillie qui portent ses dimensions diamétrales maximum au diamètre du noyau. Ces ailettes coopèrent avec la périphérie interne de la tige tubulaire 22, de manière à aligner l'axe du noyau avec celui de cette tige.

35 En d'autres termes, ces ailettes forment des moyens de portée axiale entre le noyau et la périphérie interne de la tige, tandis que des

gorges 23 de circulation sont ménagées entre elles et cette périphérie interne de manière à permettre la communication entre le réservoir et le canal.

5 Pour faciliter la mise en place de la tige 22 dans le canal et le recentrage du noyau éventuellement nécessaire, son extrémité inférieure est chanfreinée. En l'espèce, les ailettes présentent des chanfreins 23'.

10 La variante de la figure 6 se distingue de celle de la figure 1 par la conformation de la portion d'extrémité inférieure 124B de son noyau 24 par celle de la tige tubulaire 122. En effet, le diamètre D du noyau est inchangé dans sa portion d'extrémité inférieure 124B par rapport à sa portion courante. Cette portion 124B est toutefois engagée dans la tige 122 et est en contact de portée axiale avec la périphérie interne de cette tige. Des gorges de circulation sont  
15 formées par des rainures 123 de la périphérie interne de cette tige, les nervures 123' ménagées entre ces rainures coopérant avec la périphérie du noyau, pour réaliser le contact de portée axial précité.

Avec l'invention, la position du noyau à l'intérieur du canal est parfaitement maintenue. De plus, les axes de ce noyau et du canal  
20 peuvent être parfaitement alignés, ce qui permet de disposer la face supérieure 24A du noyau, qui est en général perpendiculaire à son axe, dans une position optimale d'appui contre la face inférieure de la paroi 18. Ainsi, l'obturation partielle des canaux 21A réalisée par la face supérieure du noyau est correctement réalisée, sans défaut de  
25 positionnement angulaire du noyau par rapport au canal. De cette manière, le mouvement tourbillonnaire est parfaitement assuré.

Le noyau est calé dans le canal, mais c'est par le bord d'accrochage des moyens formant collerette et pas par la tige de soupape qu'il est retenu vis-à-vis d'un déplacement vers le bas. La tige  
30 étant par ailleurs en coopération de butée avec le corps de l'embout, une poussée sur l'embout pour pulvériser le produit contenu dans le réservoir s'exerce directement sur la tige de soupape, sans solliciter axialement le noyau.

## REVENDEICATIONS

1. Embout pour la pulvérisation d'un produit, comprenant un  
5 corps cylindroconique (10) présentant un canal axial (12) dont la  
première extrémité (12A) est délimitée par une paroi transversale (18)  
qui présente un orifice de pulvérisation (20) et dont la deuxième  
extrémité (12B) est apte à communiquer avec un réservoir, l'embout  
10 comprenant, en outre, un noyau axial (24) disposé dans le canal (12),  
dont la première extrémité (24A) est située en regard de ladite paroi  
transversale (18) et délimite avec cette dernière une chambre de  
pulvérisation (21) et dont la deuxième extrémité (24B) est située du  
côté de la deuxième extrémité (12B) du canal, une communication  
entre ladite deuxième extrémité et la chambre de pulvérisation étant  
15 ménagée entre le noyau (24) et la paroi (13) du canal (12),  
caractérisé en ce que le noyau (24) présente des moyens  
formant collerette d'accrochage (26) ayant un bord d'accrochage (28)  
qui est tourné vers la deuxième extrémité (24B) du noyau (24) et qui  
coopère avec la paroi (13) du canal (12) pour retenir le noyau dans  
20 ledit canal.
2. Embout selon la revendication 1, caractérisé en ce que les  
moyens formant collerette d'accrochage sont formés d'au moins un  
secteur de collerette (26) annulaire délimité par une rainure (27).
3. Embout selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le  
25 canal présente un tronçon d'accrochage (12C), avec lequel coopèrent  
les moyens formant collerette (26) et dans lequel les dimensions  
diamétrales du canal (12) sont inférieures aux dimensions diamétrales  
desdits moyens, et un tronçon d'introduction (12D), qui s'étend entre  
le tronçon d'accrochage (12C) et la deuxième extrémité (12B) du canal  
30 (12) et dans lequel les dimensions diamétrales du canal sont au moins  
sensiblement égales à celles des moyens formant collerette.
4. Embout selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,  
caractérisé en ce que le noyau (24) présente des moyens (30) formant  
portée axiale qui coopèrent avec la paroi (13) du canal (12).

5. Embout selon la revendication 4, caractérisé en ce que le noyau (24) présente au moins un secteur de cylindre (30) en saillie radiale délimité par une rainure (27).
6. Embout selon les revendications 2 et 6, caractérisé en ce que le  
5 secteur de collerette annulaire (26) est formé par un épaulement situé à l'extrémité du secteur de cylindre (30) qui est tournée vers la deuxième extrémité (24B) du noyau (24).
7. Embout selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la chambre de pulvérisation (21) est formée par  
10 une cavité délimitée entre la paroi transversale (18) du corps (10) et la première extrémité (24A) du noyau (24) en butée contre cette paroi, cette cavité comprenant au moins une rainure non radiale (21A) ménagée dans la première extrémité du noyau (24) ou la paroi transversale (18).
- 15 8. Embout selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que, à sa deuxième extrémité (24B), le noyau (24) présente un tronçon d'extrémité (24B) de diamètre réduit autour duquel un espace annulaire est délimité dans le canal.
9. Embout selon la revendication 8, caractérisé en ce que le  
20 tronçon d'extrémité (24B) présente des ailettes axiales (25) en saillie.
10. Embout selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le noyau (24) est chanfreiné à sa deuxième extrémité.
11. Embout selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la paroi (13) du canal (12) présente un  
25 épaulement (13A) au voisinage de la deuxième extrémité (12B) dudit canal et en ce que le noyau (24) s'étend, vers la deuxième extrémité du canal, au-delà de cet épaulement.
12. Ensemble d'un embout selon l'une quelconque des  
30 revendications 1 à 11 et d'une tige tubulaire de raccordement (22) à un réservoir, caractérisé en ce que la deuxième extrémité (12B) du canal (12) est enfichée sur la tige tubulaire (22) et la deuxième extrémité (24B) du noyau (24) est engagée dans ladite tige (22).
13. Ensemble selon la revendication 12, caractérisé en ce que la  
35 deuxième extrémité (24B) du noyau (24) est en contact de portée axiale avec la périphérie interne de la tige (22) et en ce que au moins

5. Embout selon la revendication 4, caractérisé en ce que le noyau (24) présente au moins un secteur de cylindre (30) en saillie radiale délimité par une rainure (27).
6. Embout selon les revendications 2 et 5, caractérisé en ce que le  
5 secteur de collerette annulaire (26) est formé par un épaulement situé à l'extrémité du secteur de cylindre (30) qui est tournée vers la deuxième extrémité (24B) du noyau (24).
7. Embout selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la chambre de pulvérisation (21) est formée par  
10 une cavité délimitée entre la paroi transversale (18) du corps (10) et la première extrémité (24A) du noyau (24) en butée contre cette paroi, cette cavité comprenant au moins une rainure non radiale (21A) ménagée dans la première extrémité du noyau (24) ou la paroi transversale (18).
8. Embout selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que, à sa deuxième extrémité (24B), le noyau (24) présente un tronçon d'extrémité (24B) de diamètre réduit autour  
15 duquel un espace annulaire est délimité dans le canal.
9. Embout selon la revendication 8, caractérisé en ce que le tronçon d'extrémité (24B) présente des ailettes axiales (25) en saillie.
10. Embout selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le noyau (24) est chanfreiné à sa deuxième extrémité.
11. Embout selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la paroi (13) du canal (12) présente un  
25 épaulement (13A) au voisinage de la deuxième extrémité (12B) dudit canal et en ce que le noyau (24) s'étend, vers la deuxième extrémité du canal, au-delà de cet épaulement.
12. Ensemble d'un embout selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 et d'une tige tubulaire de raccordement (22) à  
30 un réservoir, caractérisé en ce que la deuxième extrémité (12B) du canal (12) est enfichée sur la tige tubulaire (22) et la deuxième extrémité (24B) du noyau (24) est engagée dans ladite tige (22).
13. Ensemble selon la revendication 12, caractérisé en ce que la  
35 deuxième extrémité (24B) du noyau (24) est en contact de portée axiale avec la périphérie interne de la tige (22) et en ce que au moins

une gorge de circulation (23, 123) est ménagée entre ladite deuxième extrémité et ladite périphérie interne.

14. Ensemble selon la revendication 13 ayant un embout selon la revendication 9, caractérisé en ce que les ailettes (25) coopèrent avec la périphérie interne de la tige (22) et les espaces (23) entre ces ailettes forment des gorges de circulation.

15. Ensemble selon la revendication 13, caractérisé en ce que la gorge de circulation est formée par au moins une rainure (123) de la périphérie interne de la tige (122).



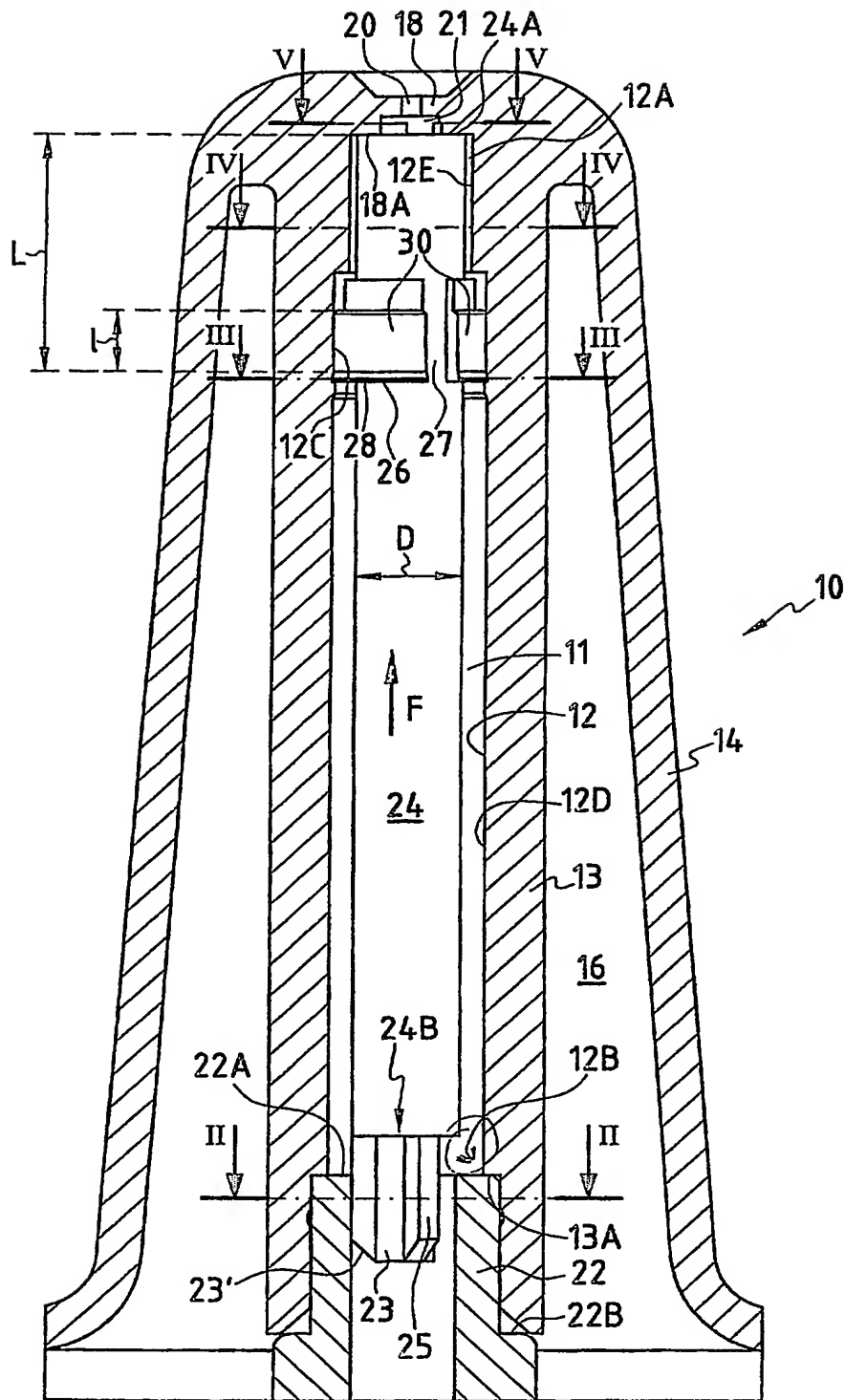


FIG.1

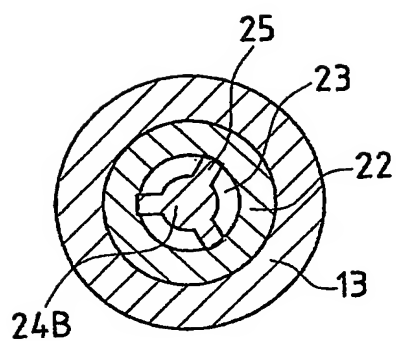


FIG. 2

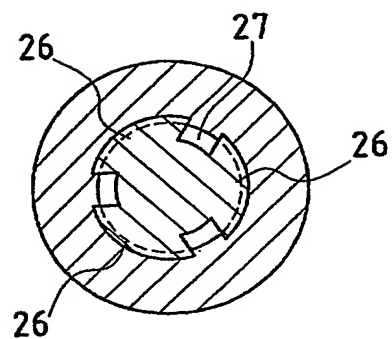


FIG. 3

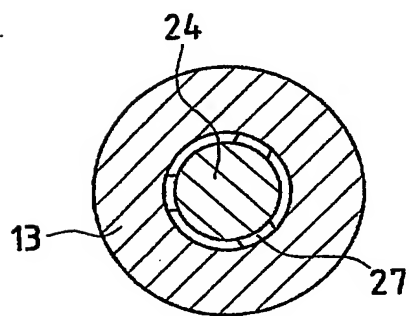


FIG. 4

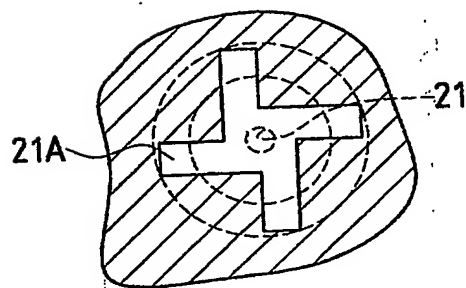


FIG. 5

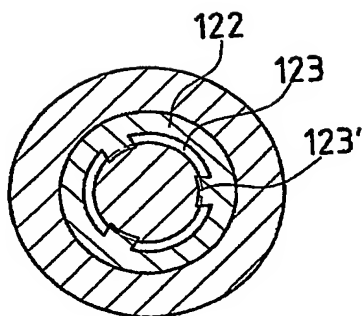


FIG. 7

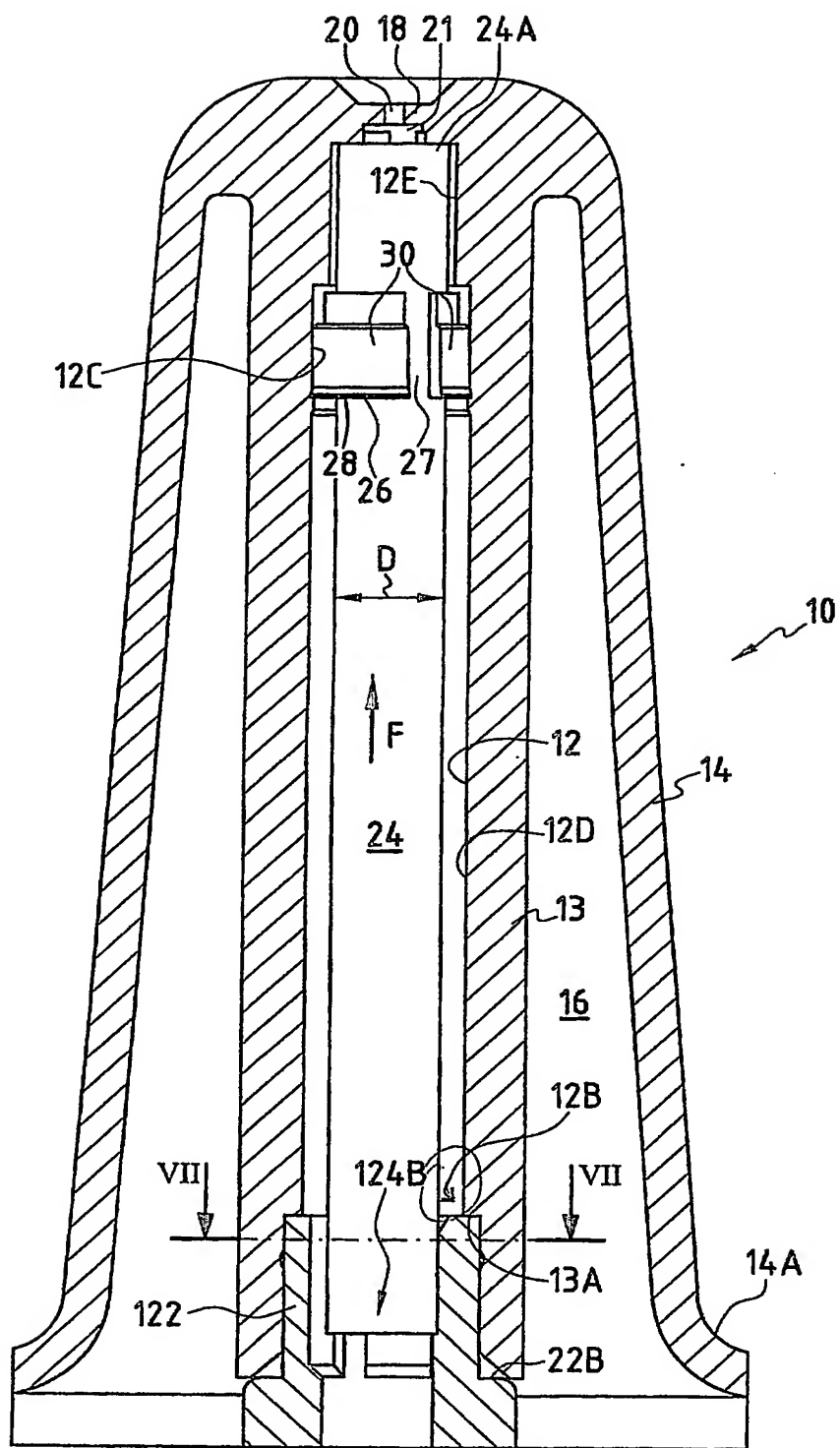


FIG. 6

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 30030

<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif)		<b>H22609/0203/DI</b>	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		620696	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)			
"Embout pour la pulvérisation d'un produit"			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
REXAM SOFAB			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
<b>Nom</b>		BOUGAMONT	
<b>Prénoms</b>		Jean-Louis	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	73, avenue Charles Gounod	
	<b>Code postal et ville</b>	7 6 2 6 1 0 Eu FRANCE	
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>Nom</b>		ROY	
<b>Prénoms</b>		Christophe	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	19, rue de Strasbourg	
	<b>Code postal et ville</b>	7 6 2 0 0 Dieppe FRANCE	
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>Nom</b>			
<b>Prénoms</b>			
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>		
	<b>Code postal et ville</b>		
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		Paris, Le 6 Juin 2002 Cabinet Beau de Loménie Didier INTES CPI N° 98-0505 